

(19)



(11)

EP 3 025 003 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.09.2017 Patentblatt 2017/38

(51) Int Cl.:
E06B 3/96 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14742496.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2014/065625

(22) Anmeldetag: **21.07.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2015/011092 (29.01.2015 Gazette 2015/04)

(54) **SYSTEM MIT PFOSTENPROFIL, SCHWELLE UND SCHWELLENHALTER**

SYSTEM HAVING POST PROFILE, SLEEPER AND SLEEPER HOLDER

SYSTÈME À PROFILÉ DE MONTANT, TRAVERSE ET SUPPORT DE TRAVERSE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **23.07.2013 DE 202013103308 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.2016 Patentblatt 2016/22

(73) Patentinhaber: **Profine GmbH**
53840 Troisdorf (DE)

(72) Erfinder: **KAST, Alexander**
76744 Wörth am Rhein (DE)

(74) Vertreter: **Wübken, Ludger**
profine GmbH
Patentabteilung Geb. 56
Mülheimer Strasse 26
53840 Troisdorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 304 592 DE-A1- 19 853 528

EP 3 025 003 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft System mit Pfostenprofil, Schwelle und Schwellenhalter, auch Schwellenverbinder genannt. Die Schwelle weist einen als Hinterschneidung ausgebildeten Wirbelkanal und das Pfostenprofil insbesondere einen T- oder L-förmigen Querschnitt auf.

[0002] Schwellenhalter gemäß der vorliegenden Erfindung dienen zum Verbinden eines Pfostenprofils, insbesondere eines Setzpfostens mit etwa T-förmigem oder eines Pfostens mit etwa L-förmigem Querschnitt, an einem Schwellenprofil, wobei das Schwellenprofil eine nicht ebene Oberfläche aufweist. Ein T-förmiges Pfostenprofil ist regelmäßig ein mittlerer Holm und ein L-förmiges Pfostenprofil ein seitlicher Holm eines Türrahmens.

[0003] Grundsätzlich werden im Stand der Technik zwei unterschiedliche Methoden zum Verbinden von Pfostenprofilen mit derartigen Schwellen eingesetzt: bei der ersten Methode wird die Stirnfläche des Pfostenprofils so gefräst, dass sie exakt der Oberflächenkontur des Schwellenprofils entspricht. Bei der zweiten Methode wird die Stirnfläche des Pfostenprofils in der Regel senkrecht abgelängt und mithilfe eines Schwellenhalters bzw. Schwellenverbinders mit dem Schwellenprofil verbunden, wobei der Schwellenhalter die unebene Oberflächenkontur der Schwelle wenigstens in Teilbereichen ausgleicht. Die Erfindung betrifft ein System der zuletzt genannten Art.

Stand der Technik

[0004] Aus der EP 2 058 468 A2 bzw. DE 37 27 663 A1 ist ein Schwellenverbinder für ein System mit einer Schwelle, die einen Wirbelkanal aufweist, und einem Pfostenprofil bekannt. Bei diesem System muss bei der Schwelle in dem Bereich, in dem der Pfosten mit der Schwelle verbunden wird, der Wirbelkanal passgenau entfernt werden bzw. es muss eine Schwelle verwendet werden, deren Wirbelkanal nicht einstückig mit dem Schwellengrundkörper verbunden ist. Zudem muss die Schwelle auf ihrer Oberseite eine ebene Fläche bilden. Für übliche Schwellen mit schräg verlaufender Außentrittlfläche und/oder gegenüber der Außentrittlfläche erhöht angeordneter Innentrittlfläche ist diese Art der Schwellenverbindung ungeeignet.

[0005] Aus der EP 0 304 592 B1 ist ein gattungsgemäßes System mit einer Schwelle, einem Pfostenprofil und einem Schwellenhalter bekannt. Zur Abdichtung des Schwellenhalters gegenüber der Oberseite der Schwelle muss bei derartigen Systemen in der Regel eine Silikonabdichtung oder eine dauerelastische Dichtung eingesetzt werden. Die Abdichtung des Schwellenhalters gegenüber dem Wirbelkanal ist hierbei allerdings entweder sehr aufwendig oder unzureichend.

[0006] Aus der DE 94 20 726 U1 ist ein System mit

einem Schwellenhalter für Türrahmen zur Befestigung eines Rahmenprofils an der Türschwelle bekannt, bei dem ebenfalls eine Schwelle mit Wirbelkanal und ein Schwellenhalter eingesetzt wird, dessen Vorderkante eine Form aufweist, die der Form des Wirbelkanals weitgehend entspricht. Die Vorderkante des Schwellenhalters ist dabei so ausgelegt, dass sie mit der spezifisch hierfür ausgebildeten Nut der Türschwelle einrastbar und damit positionierbar ist. Diese Konstruktion bedingt eine sehr spezielle Ausbildung des Wirbelkanals der Schwelle, zudem erfordert eine Abdichtung zwischen Schwellenverbinder und Schwelle im Bereich des Wirbelkanals zusätzliche aufwendige Maßnahmen. Eine ähnliche Konstruktion ist auch aus der DE 198 53 528 A1 bekannt.

Aufgabe

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes System zur Verfügung zu stellen, das effizient in der Herstellung und Montage und insbesondere im Bereich des Wirbelkanals dicht in der Ausführung ist sowie die genannten Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

Darstellung der Erfindung

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch ein System nach Anspruch 1 bzw. durch die Verwendung eines solchen Systems nach Anspruch 8, jeweils bevorzugt zusammen mit einem oder mehreren der Merkmale der Unteransprüche.

[0009] Die für die Erfindung eingesetzte Schwelle weist eine innenseitige Trittlfläche, eine gegenüber der innenseitigen Trittlfläche abgesenkte außenseitige, insbesondere nach außen mit geringer Neigung schräg abfallende, jedoch weitgehend ebene Trittlfläche und einen als Hinterschneidung ausgebildeten Wirbelkanal zwischen der innenseitigen und der außenseitigen Trittlfläche auf. Bevorzugt wird die Schwelle mehrteilig ausgeführt mit einem Grundkörper aus thermoplastischem Kunststoff, der zur Rauminnenseite ausgerichtet ist, und einem hiermit verrasteten, die außenseitige Trittlfläche bildenden Aluminiumprofil sowie einem Abdeckprofil aus Kunststoff oder Metall, das die innenseitige Trittlfläche bildet.

[0010] Die Vorderkante des Schwellenhalters ist erfindungsgemäß weichelastisch ausgebildet. Dieses kann, soweit der Schwellenhalter aus thermoplastischem Kunststoff im Spritzgussverfahren hergestellt wird, beispielsweise durch eine einstückig angespritzte Dichtlippe aus weichelastischem Kunststoff, beispielsweise TPE, erfolgen. Alternativ kann aber vorteilhaft eine aufgeklebte oder in sonstiger Weise aufgebrachte Dichtung aus Moosgummi oder ähnlichem Material eingesetzt werden. In besonders vorteilhafter Weise wird eine offenzellige Schaumstoffschicht, besonders bevorzugt eine Moosgummi-Dichtung, eingesetzt, die die Unterseite des Schwellenhalters abdeckt und um die Vorderkante

des Schwellenhalters geführt wird. Sie kann ggf. auch die Oberseite des Schwellenhalters vollflächig oder in Teilbereichen abdecken.

[0011] Der Schwellenhalter weist an seiner Unterseite wenigstens einen Montagenocken und die Schwelle im Bereich der außenseitigen Trittfläche wenigstens eine hierzu korrespondierende Bohrung auf. Der bzw. die Montagenocken und die hierzu korrespondierende (n) Bohrung(en) sind dabei so konzipiert, dass bei der Montage die weichelastische Vorderkante des Schwellenhalters dichtend in den Wirbelkanal gepresst wird.

[0012] Um das dichtende Verpressen der weichelastischen Vorderkante des Schwellenhalters in den Wirbelkanal zu bewirken, sind die Montagenocken beispielsweise schräg angebracht, weisen eine schräge Kante auf oder am Ende eine entsprechende Fase.

[0013] Zur Montage des Schwellenhalters wird dieser im spitzen Winkel zur außenseitigen Trittfläche angesetzt, wobei die weichelastisch ausgebildete Vorderkante in den Wirbelkanal ragt. Der Schwellenhalter wird anschließend in Richtung der außenseitigen Trittfläche geschwenkt, wobei der wenigstens eine Montagenocken in die wenigstens eine hierzu korrespondierende Bohrung in der außenseitigen Trittfläche eingeführt wird. Dabei wird die weichelastische Vorderkante des Schwellenhalters dichtend in den Wirbelkanal gepresst. Eine zusätzliche Abdichtung mit pastösen Dichtstoffen wie Silikon ist zwar möglich, aber in der Regel nicht erforderlich.

[0014] Soweit der erfindungsgemäß eingesetzte Schwellenhalter zur Montage eines am Ende der Schwelle mit dieser zu verbindenden L-förmigen Blendrahmenprofils als Pfostenprofil verwendet werden soll, weist der Schwellenhalter bevorzugt einen Grundkörper und eine senkrecht zum Grundkörper ausgerichtete Befestigungslasche auf, wobei der Grundkörper des Schwellenhalters so ausgebildet und an dem Schwellengrundkörper befestigbar ist, dass der Schwellengrundkörper bündig mit der Schwelle abschließt.

[0015] Die Befestigungslasche liegt bei dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung bei aufgesetztem Pfosten- bzw. Blendrahmenprofil so zwischen zwei Raststegen an dem Pfostenprofilrücken an, dass das Pfostenprofil mit seinen Raststegen wenigstens weitgehend bündig mit der Schwelle abschließt. Mit "weitgehend bündig" ist gemeint, dass das Blendrahmenprofil mit seinen Raststegen zwar um bis zu 1 mm vor- oder überstehen kann, aber im Wesentlichen bündig mit der Schwelle abschließt.

[0016] Der bündige Abschluss von Schwelle, Schwellenhalter und Pfostenprofilrücken hat den Vorteil, dass Schwelle, Verbreiterungen und Bodeneinstandsprofile, die üblicherweise unterhalb der Schwelle eingesetzt werden, auf eine einheitliche Länge zugeschnitten werden können. Das vereinfacht die Herstellung wesentlich.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0017] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines

Ausführungsbeispiels sowie der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen dabei:

- Fig. 1 die Oberseite des Schwellenhalters in perspektivischer Ansicht (Beispiel 1);
- Fig. 2 die Unterseite des Schwellenhalters in perspektivischer Ansicht (Beispiel 1);
- Fig. 3 eine Extrusionszeichnung des erfindungsgemäßen Systems vor der Montage (Beispiel 1);
- Fig. 4 eine räumliche Ansicht des Schwellenhalters bei der Montage (Beispiel 1);
- Fig. 5 den Querschnitt a-a gemäß Fig. 6 (Beispiel 1);
- Fig. 6 eine Ansicht des Schwellenhalters während der Montage gemäß Fig. 4 von oben (Beispiel 1);
- Fig. 7 die Unterseite des Schwellenhalters mit Moosgummi-Dichtung (Beispiel 1);
- Fig. 8 eine räumliche Ansicht des Schwellenhalters bei der Montage (Beispiel 2);
- Fig. 9 eine weitere räumliche Ansicht des Schwellenhalters bei der Montage (Beispiel 2);
- Fig. 10 einen Querschnitt des Schwellenhalters bei der Montage (Beispiel 2);
- Fig. 11 die Oberseite des Schwellenhalters in perspektivischer Ansicht (Beispiel 2);
- Fig. 12 die Unterseite des Schwellenhalters in perspektivischer Ansicht (Beispiel 2);
- Fig. 13 eine Extrusionszeichnung des erfindungsgemäßen Systems vor der Montage (Beispiel 2).

Wege zur Ausführung der Erfindung

Beispiel 1

[0018] Bei dem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird ein erfindungsgemäßer Schwellenhalter 10 zur Montage eines T-förmigen Setzpfostens eingesetzt. Der erfindungsgemäße Schwellenhalter 10 ist in den Fig. 1 und 2 in räumlicher Ansicht, in Fig. 1 schräg von oben und in Fig. 2 schräg von unten, dargestellt.

[0019] Mit Bezugszeichen 23 ist die zentrale Bohrung zur Verschraubung des Schwellenhalters 10 auf der Schwelle 1 gekennzeichnet. Auf der Unterseite 12 ist im Randbereich eine einstückig angespritzte weichelastische, aus TPE-Material bestehende Dichtung 22 angedeutet. Alternativ hierzu wird eine Moosgummi-Dichtung 22a eingesetzt, wie sie in Fig. 7 dargestellt ist. Die Moosgummi-Dichtung 22a gemäß Fig. 7 bedeckt nahezu vollflächig die gesamte Unterseite 12 und ist im Bereich der Vorderkante 13 um diese herumgeführt. Sie bildet damit zugleich die elastische Vorderkante 13 des Schwellenhalters 10.

[0020] Soweit alternativ mit einer angespritzten Dichtung aus weichelastischem thermoplastischem Kunststoff, insbesondere TPE gearbeitet wird, ist die Vorderkante 13 des Schwellenhalters 10 ebenfalls aus diesem Material geformt (Fig. 2).

[0021] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel wer-

den zwei Montagenocken 14 verwendet, die an ihrem Ende eine entsprechende Fase aufweisen, so dass beim bestimmungsgemäßen Einführen der Montagenocken 14 in die entsprechend angeordneten Bohrungen 15 auf der außenseitigen Trittpläche 4 der Schwelle 1 ein entsprechender Druck in Richtung zur Rauminnenseite 19 ausgeübt wird, so dass die elastische Vorderkante 13 dichtend in den Wirbelkanal 8 gepresst wird (Fig. 4 und Fig. 5).

[0022] Auf der Oberseite 11 des Schwellenhalters 10 sind einige etwa senkrecht nach oben abstehende Laschen angeformt, die in die Hohlkammern des T-förmig ausgebildeten Pfostenprofils 9 eingreifen. Sie ermöglichen ein zentriertes Aufsetzen des Pfostenprofils 9 auf den Schwellenhalter 10 und erhöhen die Torsionssteifigkeit der Verbindung zwischen Schwellenhalter 10 einerseits und Pfostenprofil 9 andererseits.

[0023] Die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel eingesetzte Schwelle 1 weist eine innenseitige Trittpläche 7, eine gegenüber der innenseitigen Trittpläche 7 abgesenkte außenseitige Trittpläche 4 aus Aluminium und einen als Hinterschneidung ausgebildeten Wirbelkanal 8 auf. Die Schwelle 1 ist mehrteilig ausgeführt mit einem den Schwellengrundkörper 2 bildenden Kunststoffprofil 5, der zur Rauminnenseite 19 ausgerichtet ist, und einem hiermit verrasteten, die außenseitige Trittpläche 4 bildenden Aluminiumprofil 3 sowie einem Deckelprofil 6 aus Kunststoff, das die innenseitige Trittpläche 7 bildet. Zwischen der innenseitigen Trittpläche 7 und der außenseitigen Trittpläche 4 ist der Wirbelkanal 8 ausgebildet. Die außenseitige Trittpläche 4 verläuft mit geringer Neigung zur Wetterseite 20 hin abfallend.

[0024] Zur Montage des Schwellenhalters 10 wird dieser im spitzen Winkel so zur Schwelle 1 positioniert, dass die elastische Vorderkante 13 in den Wirbelkanal 8 eingreift. Bei der anschließenden Schwenkbewegung (s. Fig. 5) greifen die Montagenocken 14 in die beiden Bohrungen 15 ein. Die Klemmpassung bewirkt neben der dichten Verpressung der elastischen Vorderkante im Wirbelkanal 8 zugleich, dass der Schwellenhalter 10 in der endgültigen Position gegenüber der Schwelle 1 positioniert bleibt. Somit kann die Schraube 18 ohne zusätzliche Fixierung des Schwellenhalters 10 auf der Schwelle 1 durch die Bohrung 23 des Schwellenhalters 10 in die Bohrung 24 der Schwelle 1 eingedreht werden. Hierbei wird die Dichtung 22 bzw. 22a soweit verpresst, dass eine hermetische Abdichtung zwischen der Unterseite 12 des Schwellenhalters 10 mit der außenseitigen Trittpläche 4 der Schwelle 1 erfolgt. Nach der Montage des Schwellenhalters 10 bildet dessen Oberseite 11 zusammen mit der innenseitigen Trittpläche 7 der Schwelle 1 eine nahezu ebene Fläche.

[0025] Im Anschluss an die Montage des Schwellenhalters 10 wird das Pfostenprofil 9 auf den Schwellenhalter 10 bzw. zur Rauminnenseite 19 hin gesehen auf die innenseitige Trittpläche 7 aufgesetzt und mit Hilfe der beiden Schrauben 17, die durch entsprechende Bohrungen der Schwelle 1 (in den Zeichnungen nicht darge-

stellt), die Bohrung 16 des Schwellenhalters 10 in die Schraubkanäle 25 geschraubt, wobei eine feste, torsionssteife Verbindung erreicht wird. Soweit die Oberseite 11 des Schwellenhalters 10 ebenfalls eine weichelastische Dichtung 21 aufweist, wird der entsprechende Stirnflächenbereich des Pfostenprofils 9 gegenüber dem Schwellenhalter 10 ebenfalls abgedichtet.

Beispiel 2

[0026] Im zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung wird ein erfindungsgemäßer Schwellenhalter 40 zur Montage eines L-förmigen Pfostenprofils 30 eingesetzt. Bei dem Pfostenprofil 30 handelt es sich um ein handelsübliches Blendrahmenprofil mit Stegen 31 auf der Blendrahmenrückseite (Mauerwerksanschluss). Der in diesem Ausführungsbeispiel verwendete Schwellenhalter 40 weist im Gegensatz zu dem in Ausführungsbeispiel 1 eingesetzten Schwellenhalter 10 seitlich eine Befestigungslasche 41 auf, die zwischen die Raststege 31 des Pfostenprofilrückens einführbar ist und für die zentrierte Montage dient.

[0027] Der in Beispiel 2 eingesetzte Schwellenhalter 40 ist in Fig. 11 von der Oberseite 45 und in Fig. 12 von der Unterseite 46 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Er ist im Spritzgussverfahren aus glasfaserverstärktem Kunststoff mit angespritzten weichelastischen Dichtungen 43, 44 hergestellt. Die weichelastische Dichtung 43 auf der Oberseite ist - wie die weichelastische Dichtung 44 auf der Unterseite - jeweils nur in Teilbereichen vorhanden, wobei die Bereiche mit Dichtung auf der Oberseite 45 des Schwellenhalters 40 mit den Hohlkammern des Pfostenprofils 30 korrespondieren. Die Vorderkante 47 des Schwellenhalters 40 ist ebenfalls mit weichelastischem Material versehen.

[0028] Die in den Fig. 8 bis 10 und 13 dargestellte Schwelle 1 entspricht der in Ausführungsbeispiel 1 eingesetzten Schwelle. Auf der außenseitigen Trittpläche sind zwei Bohrungen 15 angebracht, die in ihrer Lage und ihrem Abstand den Montagenocken 48 des Schwellenhalters 40 entsprechen. Im Schnitt gemäß Fig. 10 und in der Unteransicht in Fig. 12 ist gut zu erkennen, dass die Montagenocken 48 am Ende eine größere Fase 49 aufweisen, die dazu dienen, beim Einführen der Montagenocken 48 in die Bohrungen 15 den Schwellenhalter 40 mit der Vorderkante 47 in den Wirbelkanal 8 der Schwelle 1 zu pressen und hier eine Abdichtung sicherzustellen.

[0029] Zur Montage des Schwellenhalters 40 wird dieser im spitzen Winkel so zur Schwelle 1 positioniert, dass die weichelastische Vorderkante 47 in den Wirbelkanal 8 eingreift. Bei der anschließenden Schwenkbewegung (Fig. 8 bis 10) greifen die Montagenocken 48 in die beiden Bohrungen 15 der Schwelle 1 ein. Die Klemmpassung bewirkt neben der abdichtenden Verpressung der elastischen Vorderkante im Wirbelkanal 8 zugleich, dass der Schwellenhalter 40 in der endgültigen Position gegenüber der Schwelle 1 positioniert bleibt. Wie insbesondere

in Fig. 13 zu erkennen, schließt der Schwellenhalter 40 mit seiner laschenseitigen Außenkante bündig mit der Schwelle 1 ab (Fluchtlinie 34). Nach dem klemmenden Aufsetzen des Schwellenhalters 40 auf die Schwelle 1 wird der Schwellenhalter 40 von der Oberseite 45 mittels der beiden Schrauben 18 endgültig befestigt. Für die Montage des Pfostenprofils 30 wird ein zusätzlicher Klotz 32 verwendet, der in die Hohlkammer 33 des Pfostenprofils 30 vor der Montage eingeführt und quer zur Längsachse des Pfostenprofils 30 mit diesem verschraubt wird (in den Fig. nicht dargestellt). Das Pfostenprofil 30 wird anschließend so auf den Schwellenhalter 40 und die Schwelle 1 aufgesetzt, dass die Befestigungslasche 41 in den Zwischenraum zwischen den Stegen 31 des Pfostenprofilrückens eingreift und der Pfostenprofilrücken ebenfalls bündig mit der Schwelle 1 abschließt. Anschließend wird das Pfostenprofil mit eingesetztem Klotz 32 durch die Schrauben 17, die durch nicht dargestellte Bohrungen in der Schwelle 1 und die Bohrungen 50 im Schwellenhalter geführt werden, mit der Schwelle 1 verschraubt.

[0030] Die in Fig. 13 dargestellte bündige Montage vom Pfostenprofil 30, Schwellenhalter 40 und Befestigungslasche 41 sowie Schwelle 1 vereinfacht die Herstellung, da Zusatzprofile, die üblicherweise unterhalb der Schwelle montiert werden, auf die gleiche Länge zugeschnitten werden können wie die Schwelle selbst.

Legende

[0031]

1	Schwelle
2	Schwellengrundkörper
3	Aluminiumprofil
4	außenseitige Trittpläche
5	Kunststoffprofil
6	Deckelprofil (Abdeckung)
7	innenseitige Trittpläche
8	Wirbelkanal
9	Pfostenprofil
10	Schwellenhalter
11	Oberseite
12	Unterseite
13	Vorderkante
14	Montagenocken
15	Bohrung Schwelle (korrespondierend zu Montagenocken)
16	Bohrung Schwellenhalter (korrespondierend zu Schraubkanälen)
17	Schrauben (korrespondierend zu Schraubkanälen)
18	Schraube (Schwellenhalter)
19	Rauminnenseite
20	Wetterseite
21	weichelastische Dichtung (Oberseite)
22, 22a	weichelastische Dichtung (Unterseite)
23	Bohrung Schwellenhalter

24	Bohrung Schwelle für Schraube 18
25	Schraubkanäle Pfostenprofil
30	Pfostenprofil (Blendrahmenprofil)
31	(Rast-)Stege Pfostenprofilrücken
5 32	Klotz
33	Hohlkammer
34	Fluchtlinie
40	Schwellenhalter
41	Befestigungslasche
10 42	Grundkörper
43	weichelastische Dichtung (Oberseite)
44	weichelastische Dichtung (Unterseite)
45	Oberseite
46	Unterseite
15 47	Vorderkante
48	Montagenocken
49	Fase
50	Bohrungen Schwellenhalter

Patentansprüche

1. System umfassend eine Schwelle (1), ein Pfostenprofil (9, 30) und einen Schwellenhalter (10, 40),

- wobei die Schwelle (1) eine innenseitige Trittpläche (7), eine gegenüber der innenseitigen Trittpläche (7) abgesenkte außenseitige Trittpläche (4) und einen als Hinterschneidung ausgebildeten Wirbelkanal (8) aufweist, und

- wobei der Schwellenhalter (10, 40) eine Unterseite (12, 46), eine Oberseite (11, 45) und eine der Form des Wirbelkanals (8) der Schwelle (1) entsprechende Vorderkante (13, 47) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- der Schwellenhalter (10, 40) an seiner Unterseite (12, 46) wenigstens einen Montagenocken (14, 48) und die Schwelle (1) im Bereich der außenseitigen Trittpläche (4) wenigstens eine hierzu korrespondierende Bohrung (15) aufweist, und dass

- die Vorderkante (13, 47) des Schwellenhalters (10, 40) weichelastisch ausgebildet ist.

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine Montagenocken (14, 48) und die wenigstens eine hierzu korrespondierende Bohrung (15) so ausgebildet sind, dass bei bestimmungsgemäßer Montage des Schwellenhalters (10, 40) auf der außenseitigen Trittpläche (4) durch

- Ansetzen des Schwellenhalters (10, 40) im spitzen Winkel zur außenseitigen Trittpläche (4), wobei die weichelastisch ausgebildete Vorderkante (13, 47) in den Wirbelkanal (8) ragt,

- Schwenken des Schwellenhalters (10, 40) in Richtung der außenseitigen Trittpläche (4) und

- Einführen des wenigstens einen Montagenockens (14, 48) in die wenigstens eine hierzu korrespondierende Bohrung (15) die weichelastisch Vorderkante (13, 47) des Schwellenhalters (10, 40) dichtend in den Wirbelkanal (8) gepresst wird. 5
3. System nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schwellenhalter (10, 40) auf seiner Ober- und/oder Unterseite (11, 45, 12, 46) eine 10 weichelastische Dichtung (21, 22, 43, 44) aufweist.
4. System nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weichelastische Dichtung (21, 22, 43, 44) als offenzellige Schaumstoffschicht, insbesondere als Moosgummi-Schicht, ausgebildet ist. 15
5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pfostenprofil (9) als T-förmiger Setzpfosten ausgebildet ist. 20
6. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pfostenprofil (30) als L-förmiges Blendrahmenprofil mit Raststegen (31) an dem Pfostenprofilrücken ausgebildet ist und der 25 Schwellenhalter (40) einen Grundkörper (42) und eine senkrecht zum Grundkörper (42) ausgerichtete Befestigungslasche (41) aufweist, wobei der Grundkörper (42) des Schwellenhalters (40) so ausgebildet und an der Schwelle (1) befestigbar ist, 30
- dass Grundkörper (42) mit seiner der Befestigungslasche (41) zugewandten Außenkontur bündig mit der Schwelle (1) abschließt, und 35
- die Befestigungslasche (41) bei aufgesetztem Pfostenprofil (30) so zwischen zwei Raststegen (31) an dem Pfostenprofilrücken anliegt, dass das Pfostenprofil (30) mit seinen Raststegen (31) wenigstens weitgehend bündig mit der Schwelle (1) abschließt. 40
7. System nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Pfostenprofil (9, 30) eine ebene, senkrecht zur Längserstreckung verlaufende Stirnfläche aufweist. 45
8. Verwendung eines Systems nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Montage der Schwellenhalter (10, 40) 50
- im spitzen Winkel zur außenseitigen Trittpläche (4) angesetzt wird, wobei die weichelastisch ausgebildete Vorderkante (13, 47) in den Wirbelkanal (8) ragt,
- der Schwellenhalter (10, 40) in Richtung der außenseitigen Trittpläche (4) geschwenkt und 55
- der wenigstens eine Montagenocken (14, 48) in die wenigstens eine hierzu korrespondieren-

de Bohrung in der außenseitigen Trittpläche (4) eingeführt wird,

wobei die weichelastische Vorderkante (13, 47) des Schwellenhalters (10, 40) dichtend in den Wirbelkanal (8) gepresst wird.

Claims

1. System comprising a threshold (1), a post profile (9, 30) and a threshold holder (10, 40),
- wherein the threshold (1) has an internal tread surface (7), an external tread surface (4) which is lowered with respect to the internal tread surface (7), and a swirl channel (8) formed as an undercut, and
- wherein the threshold holder (10, 40) has an underside (12, 46), an upper side (11, 45) and a front edge (13, 47) which corresponds to the shape of the swirl channel (8) of the threshold (1),
- characterized in that**
- the threshold holder (10, 40) has on its underside (12, 46) at least one mounting protuberance (14, 48) and the threshold (1) has, in the region of the external tread surface (4), at least one bore (15) corresponding thereto, and **in that**
- the front edge (13, 47) of the threshold holder (10, 40) is designed to be flexible.
2. System according to Claim 1, **characterized in that** the at least one mounting protuberance (14, 48) and the at least one bore (15) corresponding thereto are designed in such a way that, when the threshold holder (10, 40) is mounted as intended on the external tread surface (4) by
- positioning the threshold holder (10, 40) at an acute angle to the external tread surface (4), wherein the flexibly designed front edge (13, 47) projects into the swirl channel (8),
- pivoting the threshold holder (10, 40) in the direction of the external tread surface (4) and
- inserting the at least one mounting protuberance (14, 48) into the at least one bore (15) corresponding thereto,
- the flexible front edge (13, 47) of the threshold holder (10, 40) is pressed sealingly into the swirl channel (8).
3. System according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the threshold holder (10, 40) has a flexible seal (21, 22, 43, 44) on its upper side and/or underside (11, 45, 12, 46).

4. System according to Claim 3, **characterized in that** the flexible seal (21, 22, 43, 44) is designed as an open-cell foam layer, in particular as a foam rubber layer.

5. System according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the post profile (9) is designed as a T-shaped mullion.

6. System according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the post profile (30) is designed as an L-shaped casing frame profile with latching webs (31) on the post profile back, and the threshold holder (40) has a basic body (42) and a fastening tab (41) oriented perpendicularly to the basic body (42), wherein the basic body (42) of the threshold holder (40) is designed and can be fastened to the threshold (1) in such a way

- that the basic body (42) terminates flush with the threshold (1) by way of its outer contour which faces the fastening tab (41), and
- with the post profile (30) placed, the fastening tab (41) bears between two latching webs (31) against the post profile back in such a way that the post profile (30) terminates at least substantially flush with the threshold (1) by way of its latching webs (31).

7. System according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the post profile (9, 30) has a planar end face which extends perpendicularly to the longitudinal extent.

8. Use of a system according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that**, for mounting purposes, the threshold holder (10, 40)

- is positioned at an acute angle to the external tread surface (4), wherein the flexibly designed front edge (13, 47) projects into the swirl channel (8),
- the threshold holder (10, 40) is pivoted in the direction of the external tread surface (4) and
- the at least one mounting protuberance (14, 48) is inserted into the at least one bore corresponding thereto in the external tread surface (4),

wherein the flexible front edge (13, 47) of the threshold holder (10, 40) is pressed sealingly into the swirl channel (8).

Revendications

1. Système comprenant un seuil (1), un profil de montant (9, 30) et un support de seuil (10, 40),

- le seuil (1) présentant une surface de marche (7) du côté intérieur, une surface de marche (4) du côté extérieur abaissée par rapport à la surface de marche (7) du côté intérieur, et un canal vertébral (8) réalisé sous forme de contre-dépouille, et

- le support de seuil (10, 40) présentant un côté inférieur (12, 46), un côté supérieur (11, 45) et une arête avant (13, 47) correspondant à la forme du canal vertébral (8) du seuil (1), **caractérisé en ce que**

- le support de seuil (10, 40) présente, au niveau de son côté inférieur (12, 46), au moins une came de montage (14, 48), et le seuil (1) présente, dans la région de la surface de marche (4) du côté extérieur, au moins un alésage (15) correspondant à celle-ci, et

- l'arête avant (13, 47) du support de seuil (10, 40) étant réalisée sous forme élastiquement flexible.

2. Système selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'au moins une came de montage (14, 48) et l'au moins un alésage correspondant (15) sont réalisés de telle sorte que lors du montage du support de seuil (10, 40) conformément aux prescriptions, sur la surface de marche (4) du côté extérieur, par

- application du support de seuil (10, 40) à angle aigu par rapport à la surface de marche (4) du côté extérieur, l'arête avant (13, 47) réalisée sous forme élastiquement flexible pénétrant dans le canal vertébral (8),

- pivotement du support de seuil (10, 40) dans la direction de la surface de marche (4) du côté extérieur, et

- introduction de l'au moins une came de montage (14, 48) dans l'au moins un alésage (15) correspondant à celle-ci,

l'arête avant (13, 47) élastiquement flexible du support de seuil (10, 40) soit pressée de manière hermétique dans le canal vertébral (8).

3. Système selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le support de seuil (10, 40) présente, sur son côté supérieur et/ou inférieur (11, 45, 12, 46), un joint d'étanchéité élastiquement flexible (21, 22, 43, 44).

4. Système selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le joint d'étanchéité élastiquement flexible (21, 22, 43, 44) est réalisé sous forme de couche de mousse à cellules ouvertes, en particulier sous forme de couche de caoutchouc-mousse.

5. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le profil de montant (9)

est réalisé sous forme de meneau en forme de T.

6. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le profil de montant (30) est réalisé sous forme de profil de châssis dormant en forme de L avec des nervures d'encliquetage (31) sur le dos du profil de montant et le support de seuil (40) présente un corps de base (42) et une patte de fixation (41) orientée perpendiculairement au corps de base (42), le corps de base (42) du support de seuil (40) étant réalisé et pouvant être fixé au seuil (1) de telle sorte que

- le corps de base (42) se termine en affleurement avec le seuil (1) avec son contour extérieur tourné vers la patte de fixation (41), et que
- la patte de fixation (41), lorsque le profil de montant (30) est posé, s'applique entre deux nervures d'encliquetage (31) contre le dos du profil de montant de telle sorte que le profil de montant (30) se termine au moins sensiblement en affleurement avec le seuil (1) avec ses nervures d'encliquetage (31).

7. Système selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le profil de montant (9, 30) présente une surface frontale plane, s'étendant perpendiculairement à l'étendue longitudinale.

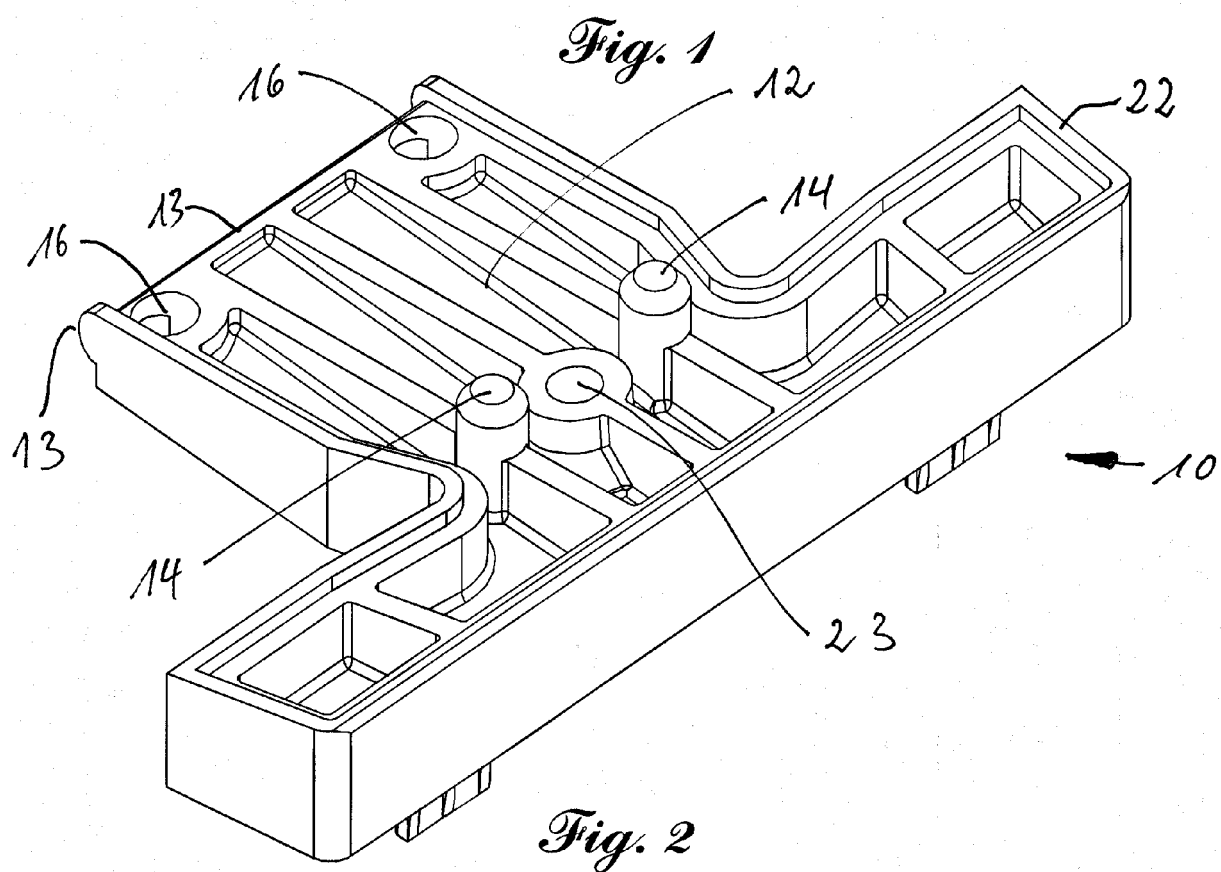
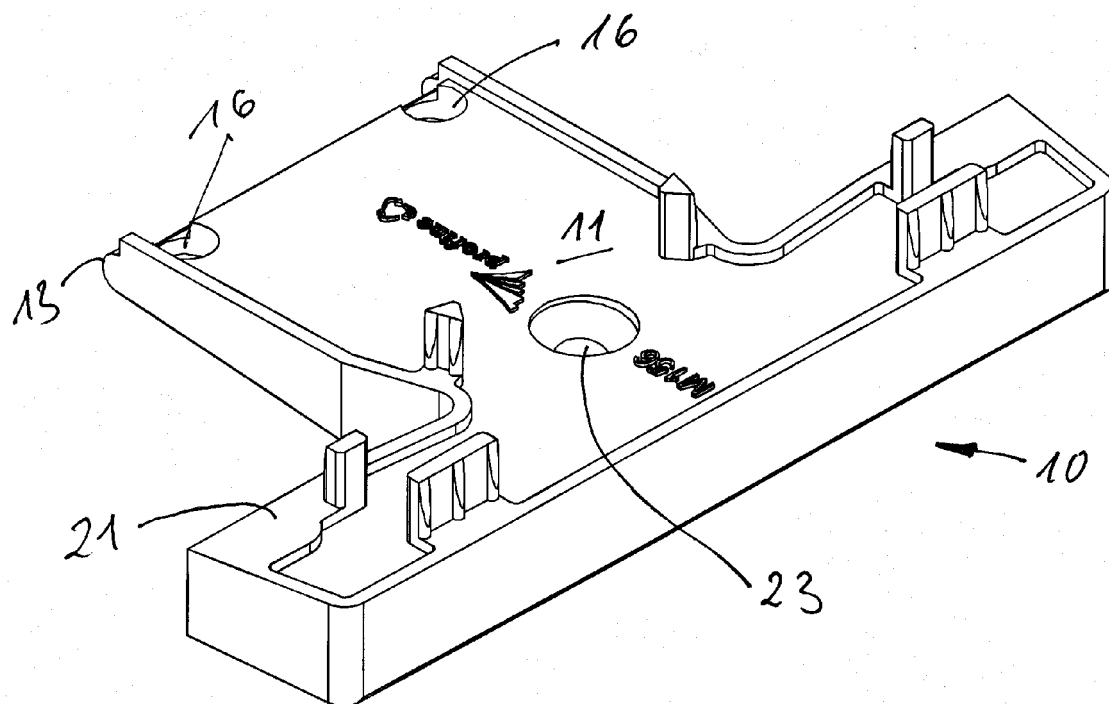
8. Utilisation d'un système selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** pour le montage, le support de seuil (10, 40)

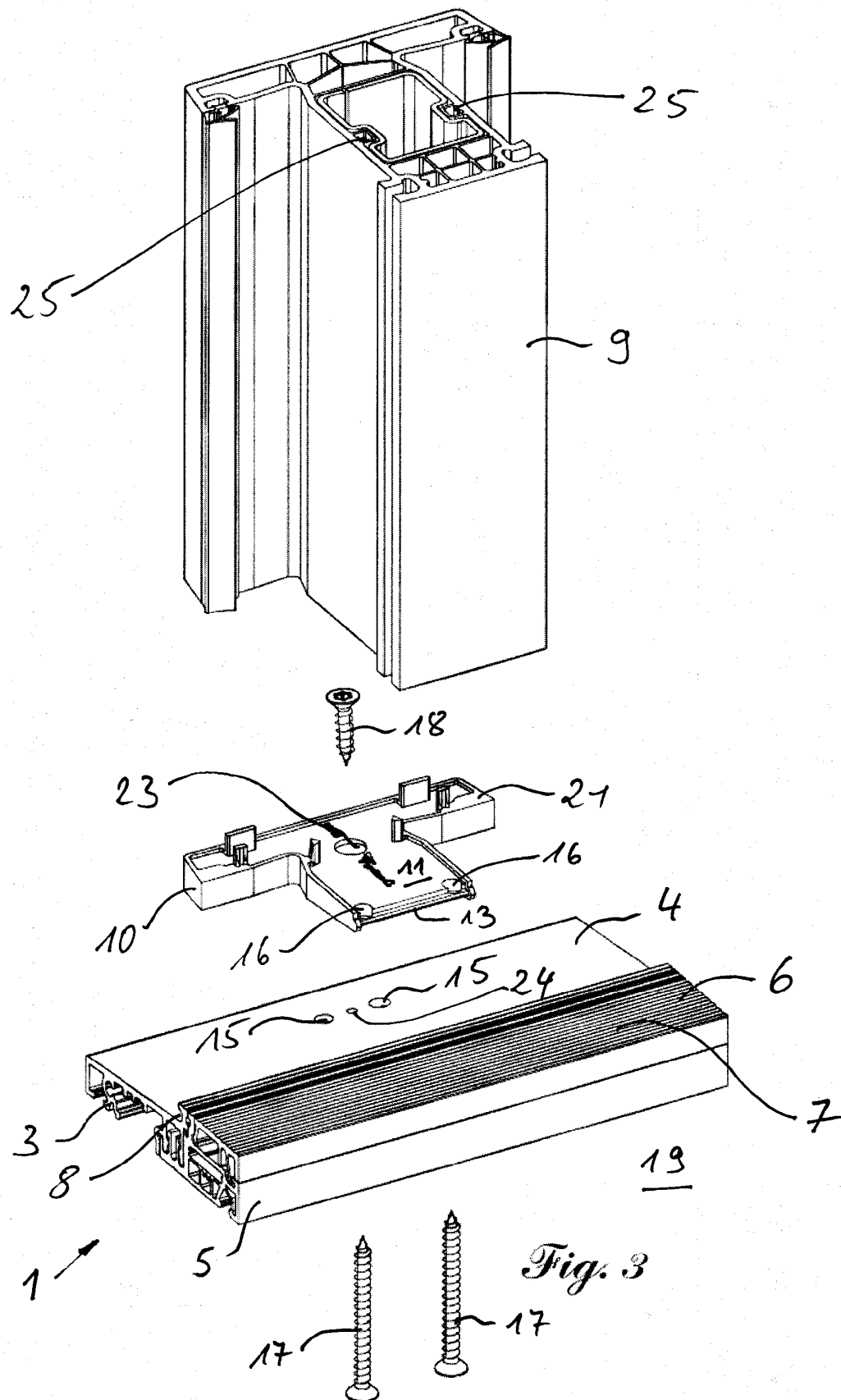
- est appliqué à angle aigu par rapport à la surface de marche (4) du côté extérieur, l'arête avant (13, 47) réalisée de manière élastiquement flexible pénétrant dans le canal vertébral (8),
- le support de seuil (10, 40) est pivoté dans la direction de la surface de marche (4) du côté extérieur et
- l'au moins une came de montage (14, 48) est introduite dans l'au moins un alésage correspondant à celle-ci dans la surface de marche (4) du côté extérieur,

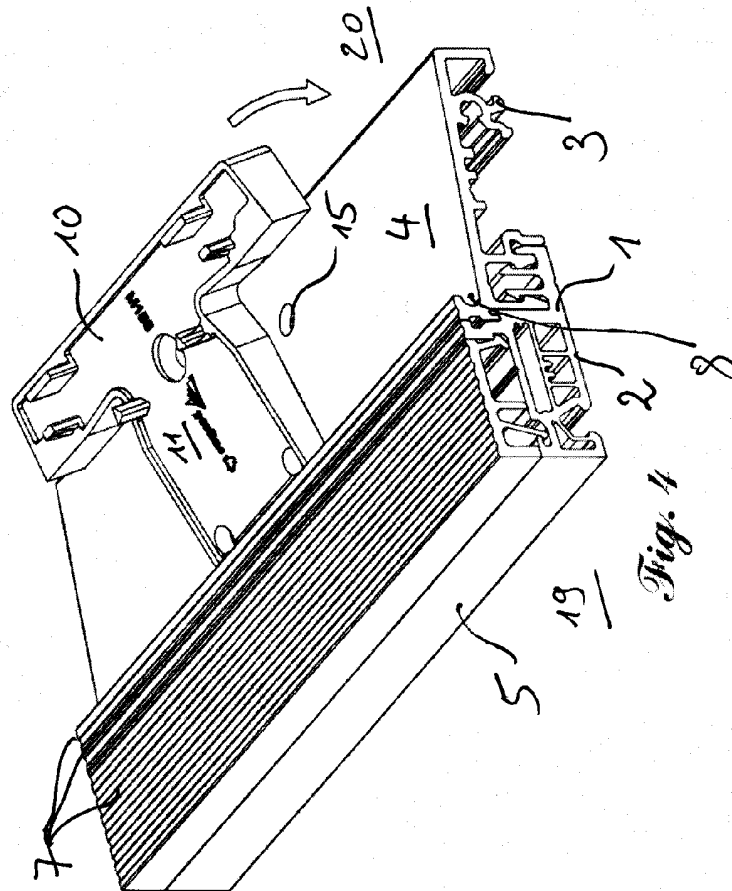
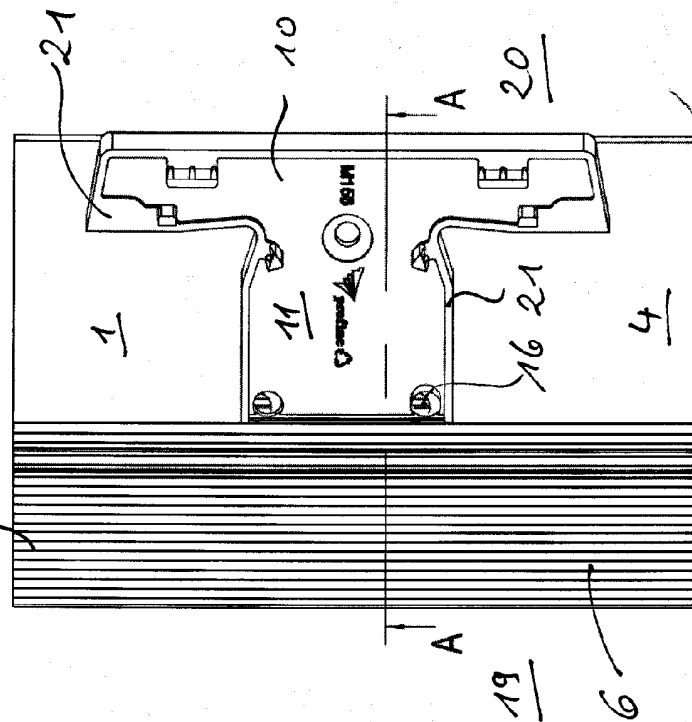
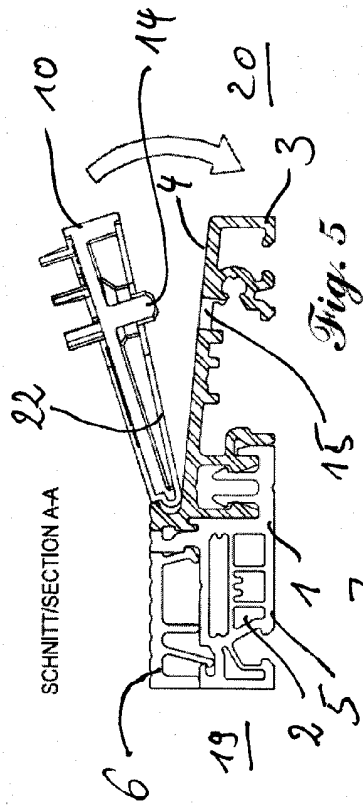
l'arête avant élastiquement flexible (13, 47) du support de seuil (10, 40) étant pressée de manière hermétique dans le canal vertébral (8).

50

55







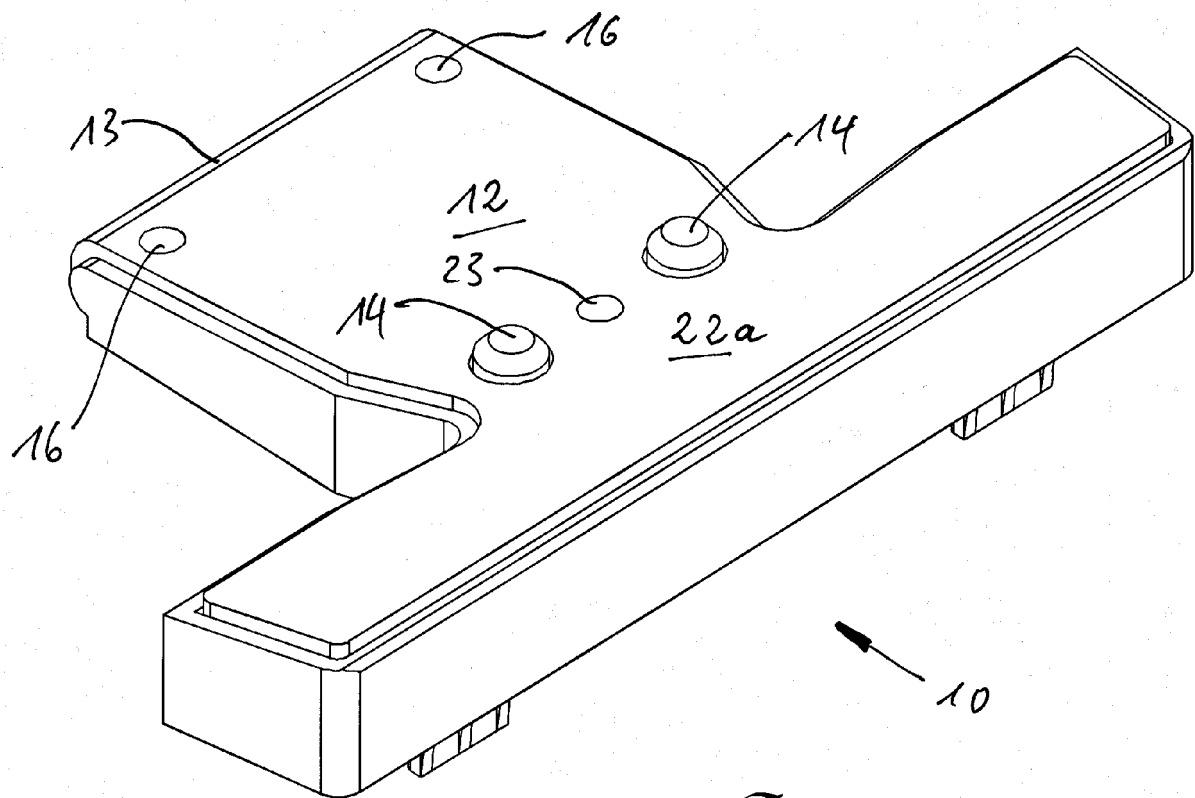
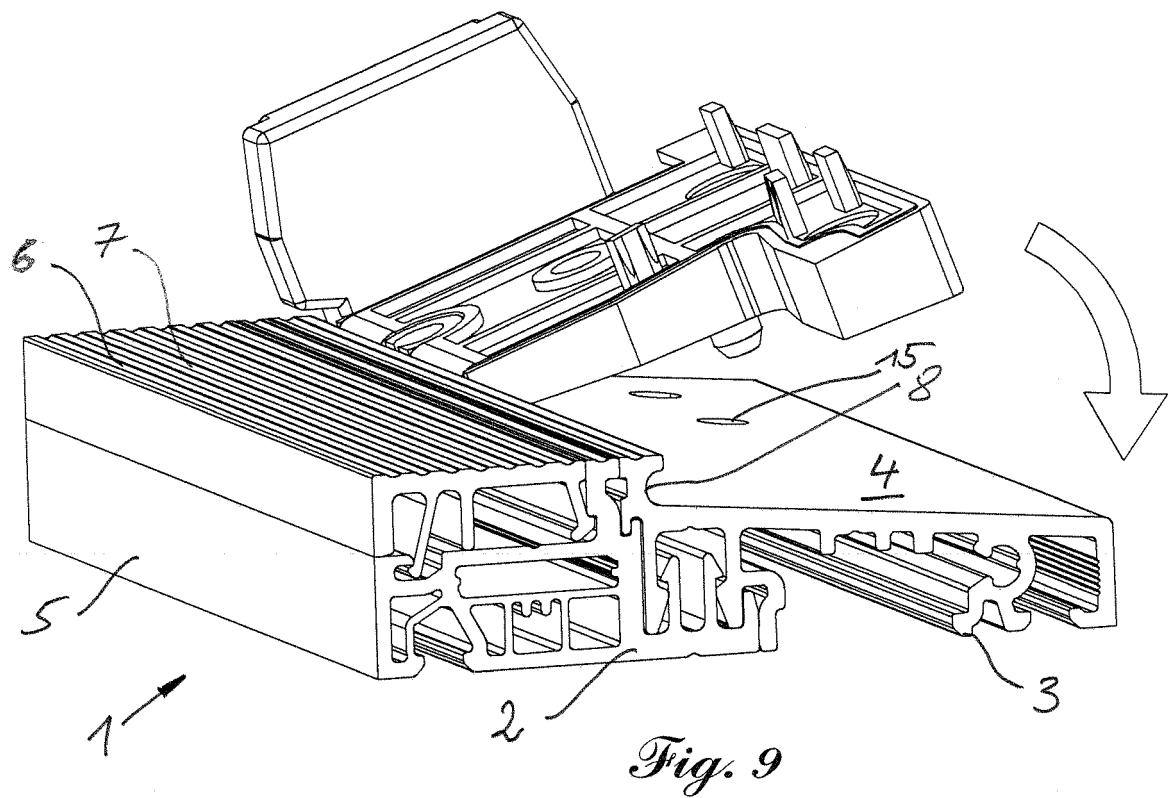
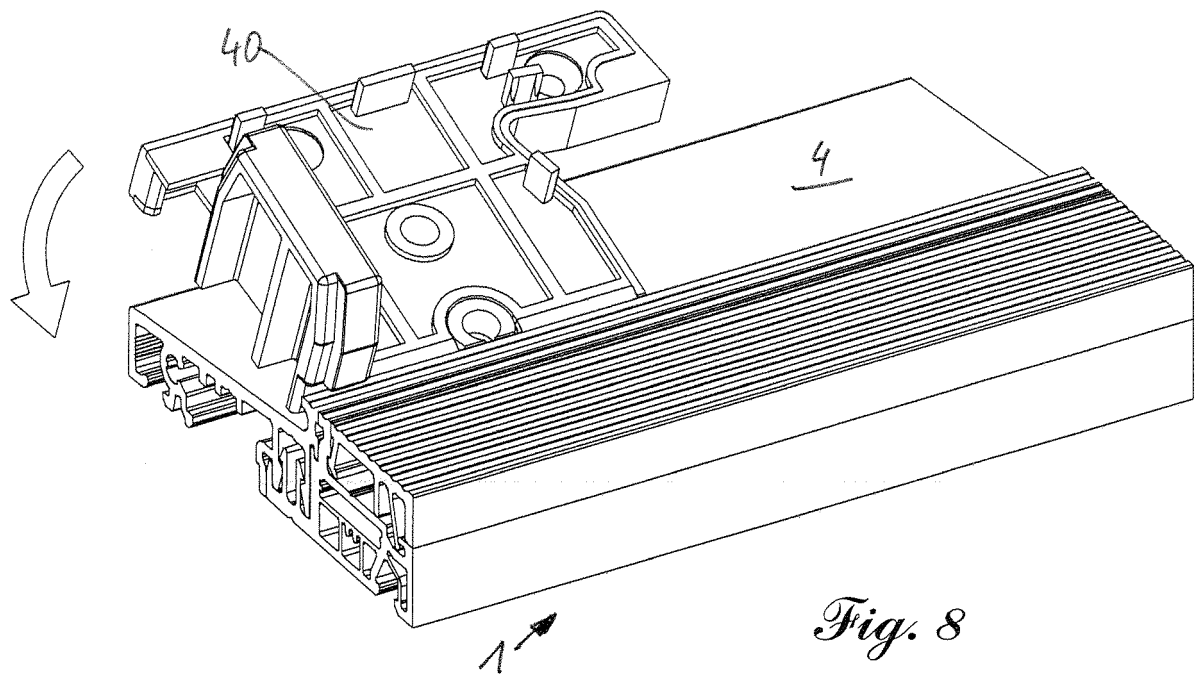
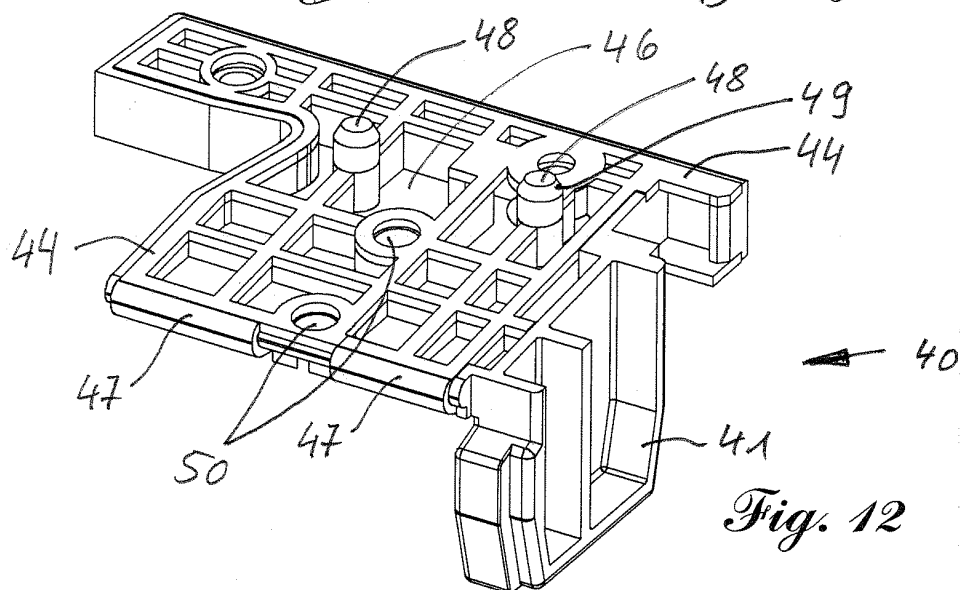
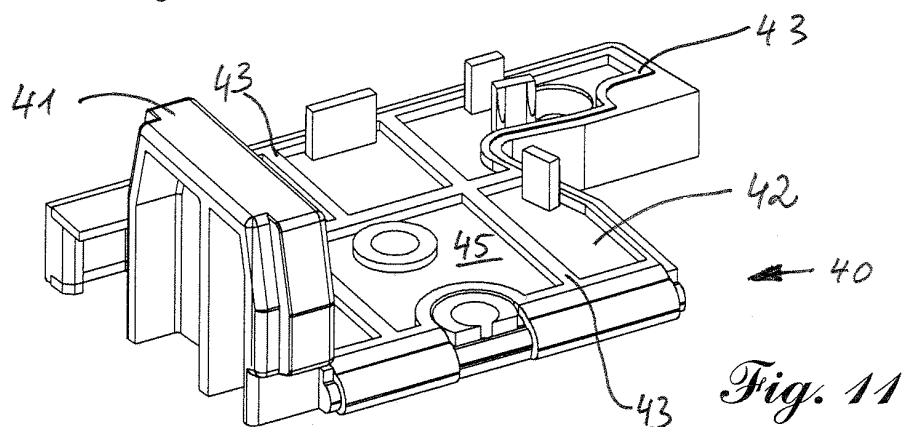
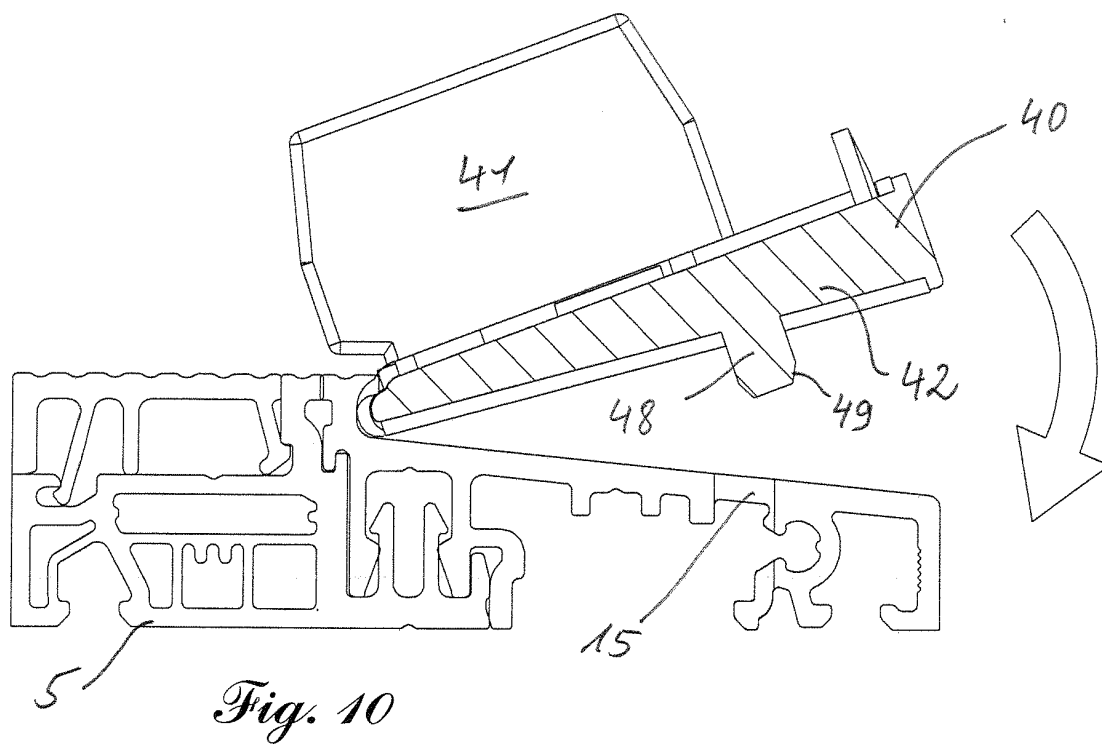


Fig. 7





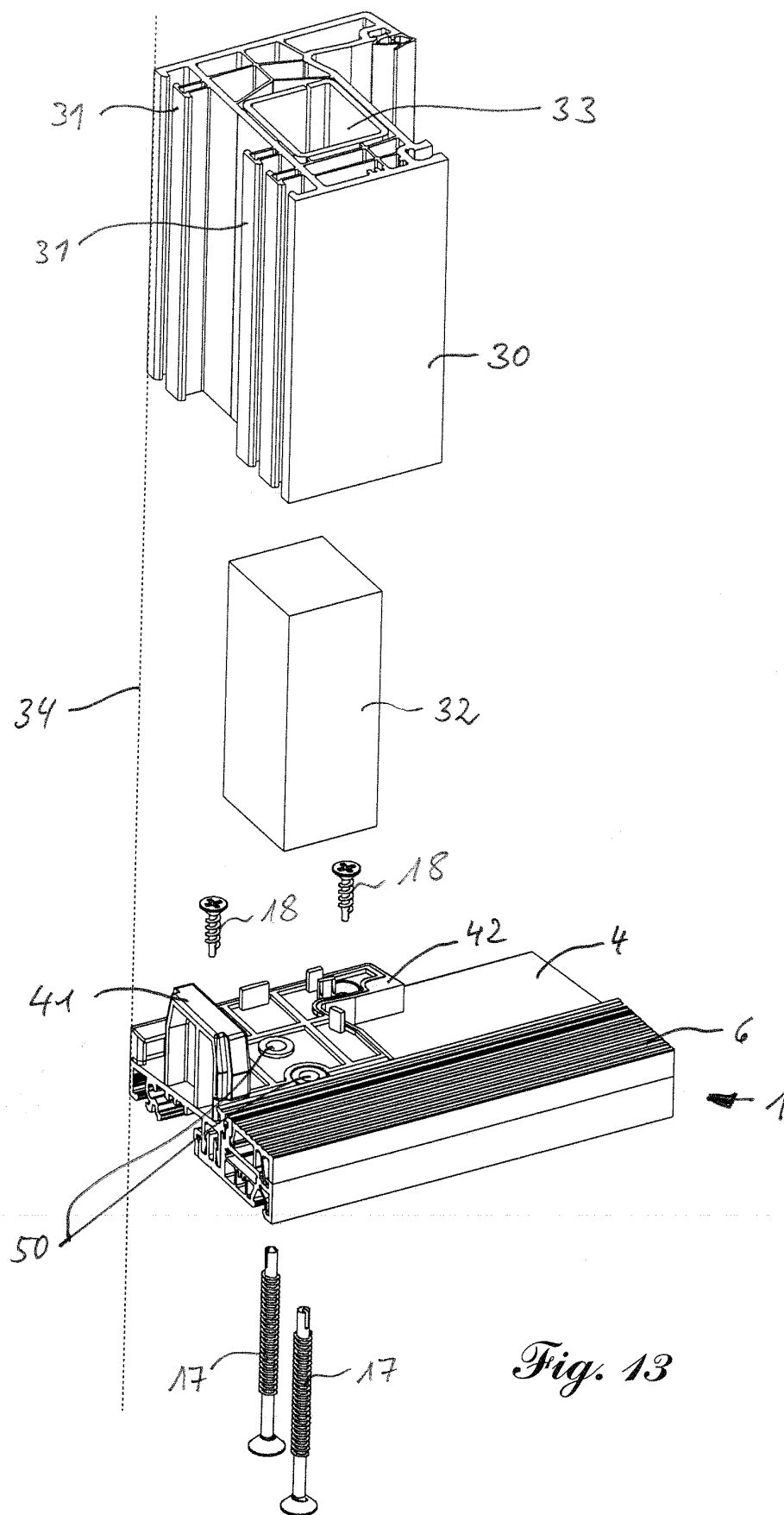


Fig. 13

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 2058468 A2 [0004]
- DE 3727663 A1 [0004]
- EP 0304592 B1 [0005]
- DE 9420726 U1 [0006]
- DE 19853528 A1 [0006]